www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

V12P

விருதுநகர் மாவட்டம்

முதல் இடைப் பருவ பொதுத் தேர்வு - 2024

வகுப்பு 12

இயற்பியல்

கால அளவு: 1.30 மணிநேரம் மதிப்பெண்கள்: 50

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக. $10\times1=10$

1) $2 \times 10^5\ NC^{-1}$ என்ற மின்புலத்தில் 30° ஒருங்கமைப்பு கோணத்தில் மின் இருமுனை வைக்கப்பட்ட போது அதன் மீது செயல்படும் திருப்பு விசை 8Nm மின் இருமுனையின் நீளம் 1cm எனில் அதிலுள்ள ஒரு மின் துகளின் மின்னூட்ட எண் மதிப்பு

a) 4 mc b) 8mc c) 5 mc d) 7 mc

2) இணைத் தட்டு மின்தேக்கியின் மின்தேக்குதிறன் $5\mu F$ விலிருந்து $50\mu F$ ஆக அதனுள் மின்காப்பு பொருள் வைக்கப்படும் போது உயருகிறது எனில் மின்காப்பு பொருளின் விடுதிறன்

a) $9\times10^9\ Nm^2\ C^{-2}$ b) $10\times10^{-12}\ N^{-1}C^2m^{-2}$

c) $12\times10^{-12}\ C^2N^{-1}m^{-2}$ d) $8.85\times10^{-11}\ C^2N^{-1}m^{-2}$

3) q_1 மற்றும் q_2 நேர்மின்னூட்டம் கொண்ட இரு ஒரே மாதிரியான மின்கடத்தாப் பந்துகளின் மையங்கள் 'r' இடைவெளியில் பிரிக்கப்பட்டு உள்ளன. அவற்றை ஒன்றோடொன்று தொடச் செய்து விட்டு பின்னர் அதே இடைவெளியில் பிரித்து வைக்கப்பட்டால் அவற்றிற்கு இடையேயான விசை

a) முன்பை விடக் குறைவாக இருக்கும் b) அதே அளவு இருக்கும்

c) முன்பை விட அதிகமாக இருக்கும் d) சுழி

4) மின்புலச் செறிவை அளக்க பயன்படாத அலகு எது?

a) NC^{-1} b) Vm^{-1} c) JC^{-1}/m d) JC^{-1}

5) பின்வரும் மின்துகள் நிலையமைப்புகளில் எது சீரான மின்புலத்தை உருவாக்கும்?

a) புள்ளி மின்துகள்

b) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா கம்பி

c) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவிலா சமதளம்

d) சீரான மின்னூட்டம் பெற்ற சமதளக் கூடு

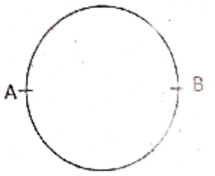
6) ஒரு ரொட்டி சுடும் மின் இயந்திரம் 240 V ல் செயல்படுகிறது. அதன் மின் தடை 120Ω எனில் அதன் திறன்

a) 400 W b) 2 W c) 480 W d) 240 W

7) 2.1 V மின்கலமானது $10\ \Omega$ மின்தடை வழியே 0.2A மின்னோட்டத்தை செலுத்தினால் அதன் அகமின்தடை

a) $0.2\ \Omega$ b) $0.5\ \Omega$ c) $0.8\ \Omega$ d) $1.0\ \Omega$

8) ஒரு மீட்டர் நீளத்திற்கு $2\ \Omega$ மின்தடை கொண்ட கம்பியானது 1 m ஆரமுள்ள வட்டவடிவமாக மாற்றப்படுகிறது. வட்டத்தின் வழியே எதிரெதிராக படத்தில் உள்ள A மற்றும் B புள்ளிகளுக்கிடையே தொகுபயன் மின்தடையின் மதிப்பு காண்க.



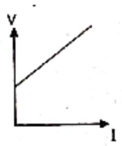
a) π ஓம் b) $\pi/2$ ஓம்

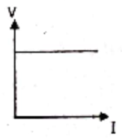
c) 2π ஓம் d) $\pi/4$ ஓம்

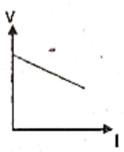
9) 220 V மின்னழுத்த மூலத்துடன் இணைக்கப்பட்ட கம்பியின் திறன் மதிப்பு P_1. அக்கம்பியானது இரு சமமான பகுதிகளாக வெட்டப்பட்டு இரு துண்டுகளும் பக்க இணைப்பில் அதே மின்னழுத்த மூலத்துடன் இணைக்கப்பட்டுகின்றன. இந்நிலையில் திறன் மதிப்பு P_2 எனில் P_2/P_1 எனும் விகிதம்

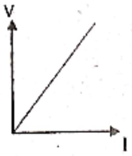
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4

10) மின்கலத்தின் இரு முனைகளுக்கு இடையே உள்ள மின்னழுத்த வேறுபாட்டிற்கும், மின்கலத்திலிருந்து வெளியே எடுக்கப்படும் மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே உள்ள தொடர்பை விளக்கும் வரைபடம் எது?

a) 

b) 

c) 

d) 

Scanned with OKEN Scanner

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

II. ஏதேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. வி.எண். 19 கட்டாய வினா. 6×2=12

11) மின்புலச் செறிவு - வரையறு.

12) இருமின்புலக் கோடுகள் ஒன்றையொன்று வெட்டிக் கொள்ளாது. ஏன்?

13) இரு பொருள்கள் ஒன்றோடொன்று தேய்க்கப்படும் போது அவை ஒவ்வொன்றிலும் 50nC மின்னூட்டம் உருவாகின்றது. இம்மின்னூட்டத்தை உருவாக்க இடம் பெயரச் செய்ய வேண்டும்

14) மின்இருமுனை மற்றும் மின்இருமுனையின் திருப்புத்திறன் வரையறு.

15) மின்னோட்ட அடர்த்தி வரையறு.

16) மின்சுற்றில் திறனுக்கான பல்வேறு சமன்பாடுகளை எழுதுக.

17) 3×10^4 NC^{-1} சீரான மின்புலத்தில் HCl வாயுமூலக்கூறு 3.4×10^{-30} cm என்ற மின்இருமனை திருப்புதிறன் பெற்றுள்ளது. அதன் மீது செயல்படும் பெரும திருப்பு விசையைக் கணக்கிடு.

18) மின்னழுத்தமானியின் தத்துவத்தைக் கூறுக.

19) 24 Ω மின்தடையின் குறுக்கே மின்னழுத்த வேறுபாடு 12 V எனில் மின்தடை வழியே செல்லும் மின்னோட்டத்தின் மதிப்பு என்ன?

III. ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளி. (வி.எண் 28 கட்டாய வினா) 6×3=18

20) கூலூம் விசைக்கும் புவிஈர்ப்பு விசைக்கும் இடையேயான வேறுபாடுகளைக் கூறுக.

21) புள்ளி மின்துகள் ஒன்றினால் ஏற்படும் மின்னழுத்தத்திற்கான கோவையைப் பெறுக.

22) ஒரு மீட்டர் சமனச்சுற்றில் மின்தடைப்பெட்டியில் 10 Ω மின்தடை வைக்கப்பட்டுள்ளது. சமன் செய் நீளம் l_1 = 55 cm எனில் தெரியாத மின்தடையின் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.

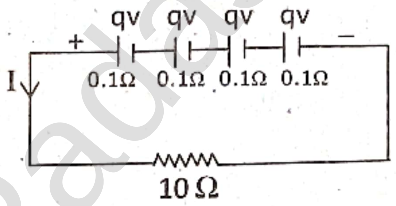
23) மின்தேக்கிகள் தொடர் இணைப்பில் உள்ளபோது தொகுபயன் மின்தேக்கு திறனுக்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

24) சீபெக் விளைவின் பயன்பாடுகள் யாவை?

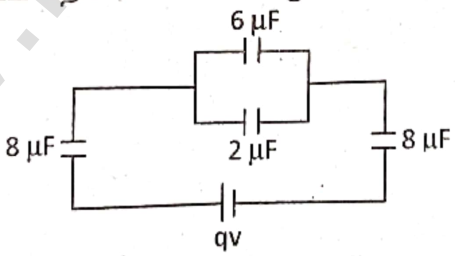
25) கிர்க்காஃப்பின் விதிகளைக் கூறுக.

26) மின்னழுத்தமானியைப் பயன்படுத்தி இரு மின்கலங்களின் மின்னியக்கு விசைகள் எவ்வாறு ஒப்பிடப்படுகின்றன?

27) பின்வரும் மின்சுற்றில் மொத்த மின்னியக்கு விசை மற்றும் மொத்த மின்னோட்டத்தின் மதிப்பைக் கணக்கிடுக.



28) கொடுக்கப்பட்ட மின்தேக்கி சுற்றில் மொத்த மின்தேக்குதிறன் மற்றும் 6 μF மின்தேக்கி வழி செல்லும் மின்னூட்ட மதிப்பைக் கணக்கிடுக.



IV. கீழ்கண்ட அனைத்து வினாக்களுக்கும் விரிவான விடையளி: 2×5=10

29) a) இணைத்தட்டுமின்தேக்கியில் மின்காப்பு வைக்கப்படுவதால் ஏற்படும் விளைவை விவரி. (மின்கலம் நீக்கப்பட்டவுடன்)

(அல்லது)

b) மின்னோட்டத்தின் நுண்மாதிரிக் கொள்கையை விவரி. அதிலிருந்து ஓம் விதியின் நுண்வடிவத்தை கூறுக.

30) a) வீட்ஸ்டோன் சமனச்சுற்று சமன்செய் நிலைக்கான நிபந்தனையை கிர்க்காஃப்பின் விதியைப் பயன்படுத்தி பெறுக.

(அல்லது)

b) காஸ்விதியைக் கூறு. அதைப் பயன்படுத்தி மின்னூட்டம் பெற்ற முடிவில்லா நீளமுள்ள கம்பியினால் ஏற்படும் மின்புலத்திற்கான சமன்பாட்டைப் பெறுக.

- - - - - - -

Scanned with OKEN Scanner

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com